Pneumonies.Éléments pour une prise en charge rationnelle

Pr S.Taright-Mahi
Université Alger 1.Faculté de Médecine.



A l’issue de ce cours vous devez être capable de :

1. Définir une pneumonie, pneumonie communautaire, liée aux soins, nosocomiales
2. Situer l’ampleur du problème posé par les pneumonies
3. Citer les facteurs de risque
4. Décrire les 3 tableaux radio cliniques
5. Décrire les formes cliniques de pneumonie communautaires / gram+, gram-, virales
6. Appliquer les scores de gravité en vue de sélectionner les patients à prendre en charge en ambulatoire
7. Indiquer les explorations à visée microbiologique en fonction du degré de sévérité
8. Prescrire un traitement antibiotique

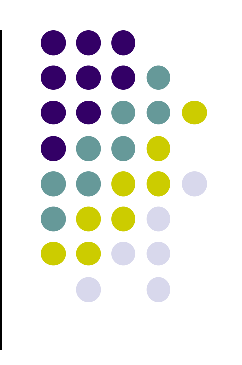
Evolution des idées: meilleure approche

- Définitions
- Évaluation sévérité
- Microbiologie
- Approche traitement: initiation rapide, précoce de l'antibiothérapie

définition

- La pneumonie est une atteinte infectieuse du poumon profond comportant les alvéoles , les bronchioles terminales et respiratoires, l'intersticium.

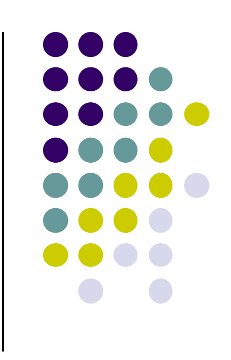
Définitions



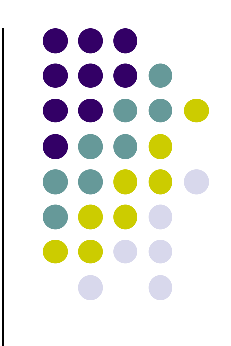
- „Pneumonies communautaires
- Pneumonies nosocomiales
  - **Acquises > 2 jours après l'admission hospitalière**

- « Health-care Associated Pneumonia »
  - Admission d'une structure de soins médicalisée
  - Hémodialysé chronique
  - Hospitalisation antérieure dans les 30 jours

Une pneumonie communautaire



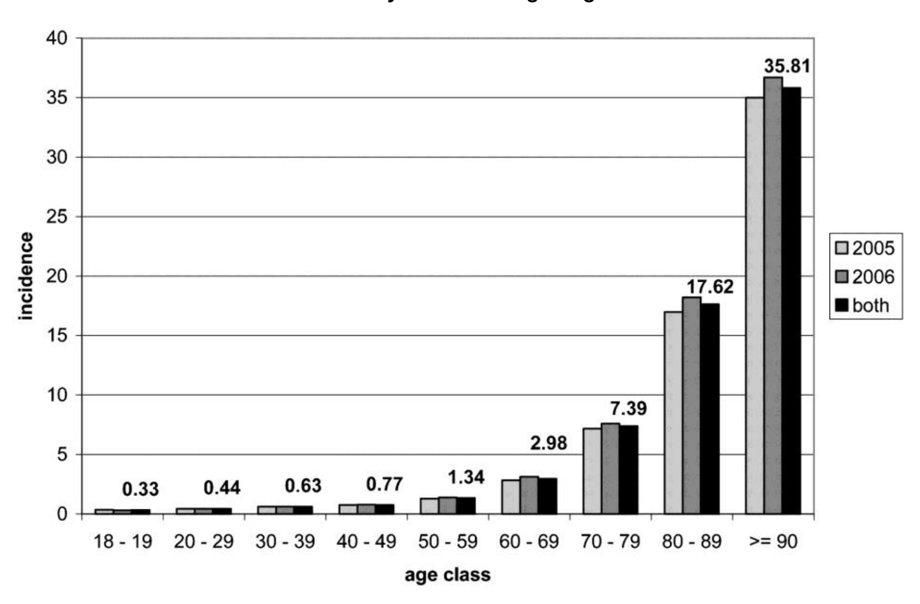
- est acquise en milieu **extra-hospitalier**
- ou si, à l’hôpital, elle survient **avant la 48ème** heure suivant l’admission.



CHARGE LIEE AUX PNEUMONIES

- 5 à 10 % de toutes les IRB
  60 à 80 % bactériennes
- Incidence 3-20/1000hab
- 30-40% des PAC nécessitent une hospitalisation
- 2-10% en USI
- Mortalité durant l'hospitalisation:2,7%
  - 8% :90j
  - 21% : 12 mois
  - 36% : 5ans

incidence : 2.75 et 2.96/1000 habitants (>18 yearsen 2005 et 2006



S Ewig et al. Thorax 2009;64:1062-1069



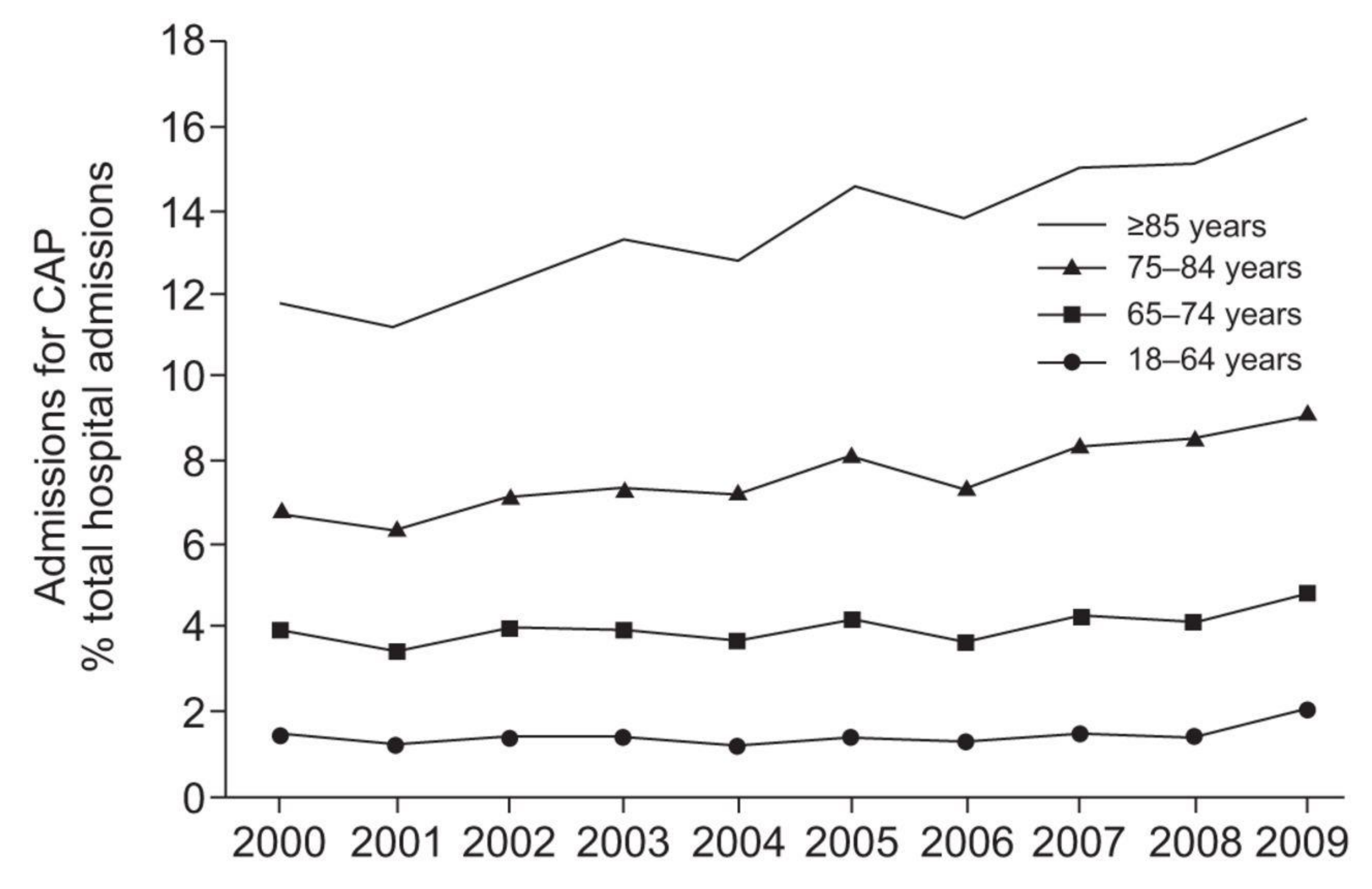


New perspectives on community-acquired pneumonia in 388 406 patients. Results from a nationwide mandatory performance measurement programme in healthcare quality

S Ewig, N Birkner, R Strauss, E Schaefer, J Pauletzki, H Bischoff, P Schraeder, T Welte and G Hoeffken

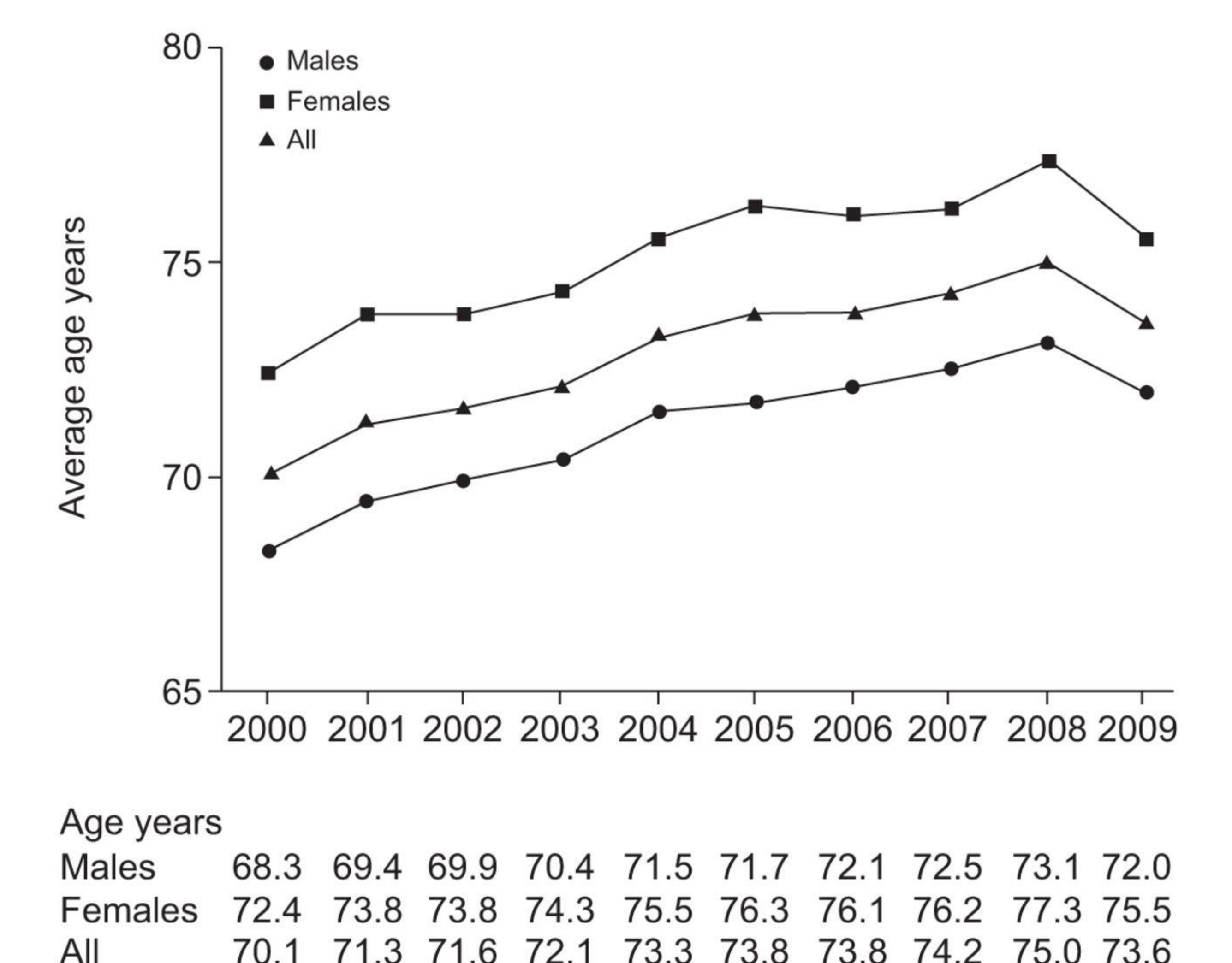
Thorax 2009 64: 1062-1069 originally published online May 18, 2009
doi: 10.1136/thx.2008.109785

Evolution of the annual percentage of admissions for community-acquired pneumonia (CAP) out the total adult admissions by age group between 2000 and 2009 in mainland Portugal.



Filipe Froes et al. Eur Respir J 2013;41:1141-1146

Evolution of the average age of adult admissions for community-acquired pneumonia by sex and year between 2000 and 2009 in mainland Portugal.



Age years										
Males	68.3	69.4	69.9	70.4	71.5	71.7	72.1	72.5	73.1	72.0
Females	72.4	73.8	73.8	74.3	75.5	76.3	76.1	76.2	77.3	75.5
All	70.1	71.3	71.6	72.1	73.3	73.8	73.8	74.2	75.0	73.6

Filipe Froes et al. Eur Respir J 2013;41:1141-1146

COUT

- Background: Pneumonia is a frequent and serious illness in elderly people, with a signifi cant impact on mortality and health-care costs. Lingering effects may infl uence clinical outcomes and medical service use beyond the acute hospitalization.
- This study describes the incidence and mortality of pneumonia in elderly Medicare benefi ciaries based on treatment setting (outpatient, inpatient) and location of origin (health-care associated, community acquired) and estimates short- and long-term direct medical costs and mortality associated with an inpatient episode of pneumonia.
- Methods**: Administrative claims from a 5% sample of fee-for-service Medicare benefi ciaries aged 65 years from 2005 through 2007** were used. Total direct medical costs for patients during and after hospitalization for pneumonia compared with similar patients without pneumonia (the excess cost of pneumonia) were estimated using propensity score matching.
- Results: The age-adjusted annual cumulative incidence of any pneumonia was 47.4 per 1,000 benefi ciaries (13.3 per 1,000 inpatient primary pneumonia), increasing with age; one-half of pneumonia cases were treated in the hospital. Thirty-day mortality was twice as high among beneficiaries with health-care-associated pneumonia than among those hospitalized with community-acquired pneumonia (13.4% vs 6.4%).

COUT (CHEST 2012; 142(4):973–981)

- ***"Total medical costs for beneficiaries during and 1 year following a pneumonia hospitalization were $15,682 higher than matched control patients without pneumonia. The total annual excess cost of hospital-treated pneumonia as a primary diagnosis in the elderly fee-for-service Medicare population in 2010 is estimated conservatively at . $7 billion.***
- *Conclusions:* ***Pneumonia in elderly people is associated with high acute-care costs and an overall impact on total direct medical costs and mortality during and after an acute episode. "***

physiopathologie

- Les voies aériennes sous glottiques sont normalement **stériles**
- **Comment → une pneumonie:**

1-Contamination:

-Mode le plus fréquent : la micro inhalation

- La plupart des infections résultent de **l'aspiration d'organismes résidant dans les sécrétions nasopharyngées.**
- L'infection peut également provenir de l'inhalation
  - de particules infectées provenant **d'autres patients** (infections virales),
  - **d'animaux** (psittacose),
  - **de l'environnement** (légionellose).

-La voie hématogène(phlébite septique, endocardite) : rare

2-Capacité d'épuration microbienne dépassée:

-virulence microbienne

-Taille de l'inoculum

-Terrain sous jacent

L'infection peut être

- purement alvéolaire, c'est l'alvéolite fibrino-leucocytaire systématisée
- bronchique et alvéolaire ou broncho-alvéolite localisée ou diffuse
- interstitielle, elle aussi localisée ou diffuse.

Comorbidités /facteurs de risque

Torres A, et al. Thorax 2013;68:1057–1065.
doi:10.1136/thoraxjnl-2013-204282

Table 3 Frequency of comorbid conditions in adults with community-acquired pneumonia

Comorbid condition	Number of cohorts with data*	Patients with condition (%)
Previous pneumonia	10	3.2–33.8
Chronic respiratory disease	25	9.7–68
COPD	21	9.4–62
Asthma	9	3–50.0
Chronic heart disease	23	10–47.2
Heart failure	27	1.0–46
Diabetes mellitus	48	4.9–33.0
Cerebrovascular disease/ stroke	26	3.2–33
Dementia	12	1.1–33.6
Cancer	33	4.3–18.0
Chronic liver disease	36	0.3–20
Chronic renal disease	39	0.5–26.7

Torres A, et al. Thorax 2013;68:1057–1065.
doi:10.1136/thoraxjnl-2013-204282

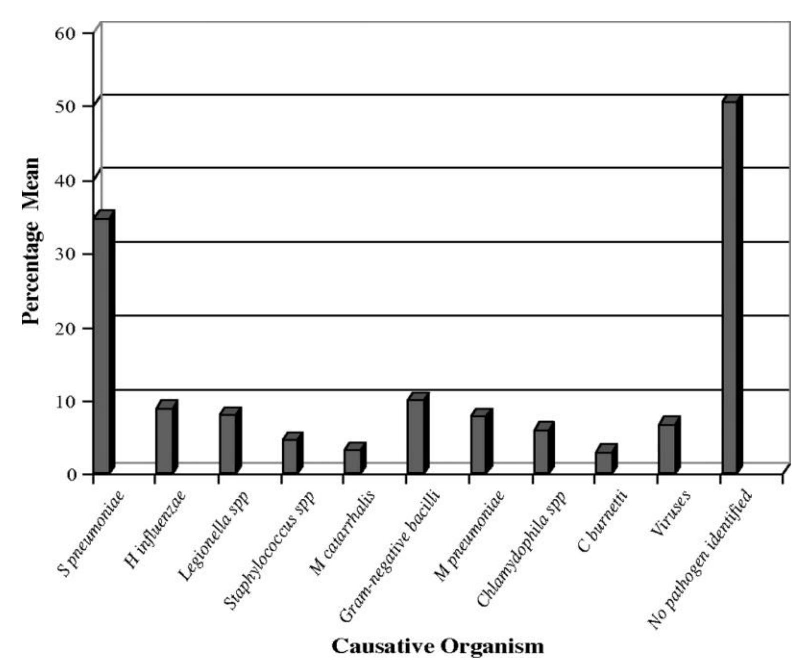
Table 4 Bundles for lifestyle interventions to reduce the risk of CAP in adults

Risk factor	Evidence	Recommendation
Smoking	Risk of CAP increased in current and former smokers (9 studies)[19–23 38 42 46 47]	Smoking cessation
Alcohol consumption	Risk of CAP increased with high consumption or history of alcohol abuse (4 studies)[21 23 38 47]	Reduce alcohol consumption
Nutritional status	Being underweight was generally associated with an increased risk of CAP (4 studies)[23 38 44 47]	Dietary advice to ensure good nutritional status
Contact with children	Regular contact with children increased the risk of CAP (3 studies)[23 38 44]	Avoid contacts with children with lower respiratory tract infections
Dental hygiene	Risk of CAP decreased in individuals with a recent (within past year) dental visit (2 studies)[23 38]	Ensure regular dental visits
Vaccination against influenza and *Streptococcus pneumoniae*	Current guidelines[88 89]	Ensure compliance with guidelines

CAP, community-acquired pneumonia.

etiologies

Frequency of causative organisms of community-acquired pneumonia (CAP) in Europe.



T Welte et al. Thorax 2012;67:71-79



Tableaux radio cliniques

- 3 formes:
- Pneumonie franche lobaire aiguë
- Broncho-pneumonies en foyer(s)
- interstitielle

»

« pneumonie franche lobaire aigue de l'adulte

- **Phase de début:** brusque

SG: malaise, T°39- 40°C, frissons, tachycardie, polypnée

SF: toux sèche, douleur thoracique

SP: matité, MV diminués, râles crépitants

- **Phase d'état :** en 24- 48 h

SG : T°39- 40°C, tachycardie, AEG

SF: dyspnée, toux grasse,

crachat purulente ou rouillé

SP : faciès vultueux, rougeurs pommettes,

herpès labial, syndrome de condensation

Tableaux radio cliniques
Broncho-pneumonies en foyer(s)

- après un début brutal avec une fièvre à 40° et un malaise général ,l'évolution est caractérisé par une fièvre désarticulée , un syndrome bronchique avec une expectoration purulente, une polypnée fréquente et des signes généraux importants .
- L'examen clinique révèle des zones de sub-matité avec des râles sous crépitants.
- La radiographie révèle une ou plusieurs opacités alvéolaires , micro et macro nodulaires , mal limitées, hétérogènes disséminées, confluentes quelquefois pseudo-lobaires. Biologie comme PFLA.

Pneumonie interstitielle

- début progressif, sur quelques jours voire quelques semaines
  - avec une fièvre à 38-39° ,
  - une toux sèche et des signes généraux variables ,
  - des signes d'atteinte des voies aériennes supérieures peuvent être associés .
- L'examen physique est pauvre voire normal.
- La radiographie thoracique révèle soit une opacité hétérogène localisée reticulo-nodulaire de topographie hilo-basale, soit des images reticulo-micro-nodulaires diffuses des deux champs pulmonaires
- NFS : leucopénie ou normale.
-

Formes cliniques

- Selon le germe
- Selon l’age
- Selon le terrain

Bactéries: gram positif pneumonies à pneumocoques

- la plus fréquente des pneumonies extra-hospitalieres.
- Streptococcus pneumoniea est retrouvé dans 16 à 51% des PAC hospitalisées .
- En soins intensifs , l'incidence varie de 33à à 54%.
- Avant l'antibiothérapie la mortalité était de 77%, de 1950 à 1970 elle s'est stabilisée à 28% environ.
- Le problème essentiel actuel :la résistance de ce germe aux antibiotiques

Bactéries: gram positif pneumonies à pneumocoque

- La mortalité liée
  - à la résistance ,
  - facteurs de risque :une hospitalisation antérieure ou une antibiothérapie préalable par une bétalactamine et le caractère nosocomiale de l’infection.
  - défenses immunitaires se trouvent compromises : âge avancé, diabète, tabagisme ,immunodépression.

Bactéries: gram positif

- -Staphylocoque : caractérisée par une sévérité
  - liée à la résistance aux antibiotiques
  - au caractère nécrotique de l'infection aboutissant à la formation de bulles.
  - au risque de septicémie élevé.
- Le mode de contamination se fait
  - par voie inhalée après une infection virale ou chez un BPCO ayant une morbidité
  - ou par voie hématogène résultat d'une bactériémie (présentation clinique peut être celle d'une septicémie ou d'une endocardite ou du foyer infectieux primaire).
- .

Bactéries: gram positif

- La radiographie montre deux types d'anomalies :
  - foyer central ou segmentaire après inhalation
  - ou infiltrats multiples après dissémination hématogène, abcès, empyèmes sont fréquents.
- Le pronostic dépend
  - des maladies associées,
  - de l'importance de l'infection
  - de la sensibilité aux antibiotiques.

Bactéries à gram négatif

- La présentation est celle d’une pneumonie typique
- pronostic défavorable en particulier en cas
  - d’immunodépression,
  - d’alcoolisme,
  - d’age avancé.

Bactéries à gram négatif
Klebsiella pneumoniae

- Plus fréquente des pneumonies à gram négatif non nosocomiales
- Diabète, alcoolisme
- Altération état général, expectoration hémoptoique
- Radio: pneumonie »bombante » systématisée aux contours convexes en raison de l'œdème ,souvent réaction pleurale

Bactéries à gram négatif
Haemophilus influenza

- forme encapsulée ++++
- Le tableau est celui d'une infection des voies aériennes supérieures suivie de symptômes respiratoires avec parfois discrète pleurésie réactionnelle.
-

Pneumonies à mycoplasme

Caractéristiques des mycoplasmes

- mycoplasma :plus petites bactéries connues.
- Elles se caractérisent par l’ absence de paroi
- surviennent en général sous forme de petites épidémies.

- Dans environ 50 % des cas, on peut retrouver un épisode d'infection des voies aériennes supérieures.
- Des manifestations extrapulmonaires peuvent survenir : arthralgies, adénopathies cervicales, diarrhée, anémie hémolytique, méningite, méningoencéphalite, myalgies, myocardite, hépatite, nausées, péricardite, éruption cutanée et vomissements.
- Examen clinique : occasionnellement des crépitants.
- Sur le plan radiographique, les infiltrats sont habituellement localisés dans les deux lobes inférieurs et régressent lentement, en 4 à 6 semaines.

Diagnostic

- analyse du tableau radio clinique le contexte de survenue
- Le diagnostic (+)=sur la sérologie qui permet de mettre en evidence l'apparition d anticorps spécifiques une ascension des anticorps anti-M pneumoniae entre 2 sérums prélevés a 15 jours d intervalle séroconversion ou une ascension du titre de ces anticorps

chlamydia

- Les bacteries de genre chlamydia sont des bacteries gram negatif en raison de la structure de la membrane externe avec du lipopolysacharide à croissance intra-cellulaire stricte .
- Le genre comprend 3 espèces chlamydia trachomatis chlamydia psittaci et Chlamydia pneumoniae.
- Ces 3 espèces sont responsables d infections pulmonaires .Certaines souches de C.Trachomatis sont responsables du trachome ou d infections sexuellement transmissibles .
- Reservoir:C.pneumoniae est exclusivement humain

Chlamydia
Chlamydia pneumoniae

- L'incidence des infections 10 % pour les pneumonies et 5 % pour les bronchites.
- , le plus souvent, d'adultes jeunes
- l'atteinte respiratoire est en général modérée.
- Des douleurs pharyngées peuvent précéder l'apparition de la fièvre (38 à 39 °C) et d'une toux non productive.
- La radiographie thoracique montre des infiltrats segmentaires résolutifs en 4 semaines.
- Chez les malades âgés, l'évolution peut être sévère, particulièrement en cas de comorbidités.

Chlamydia psittaci

- La « psittacose » est une pneumonie causée par *Chlamydia psittaci* , bactérie intracellulaire responsable de l'ornithose chez les oiseaux.
- *C. psittaci* peut être transmise à l'homme par inhalation à partir d'oiseaux infectés comme les canaris, les perroquets, les pigeons ou les dindes.

Chlamydia psittaci

- Clinique
  - Après 7 à 14 jours d'incubation, le début peut être brutal.
  - La fièvre (38 à 40 °C), avec parfois des frissons, s'associe à
  - une dyspnée,
  - des douleurs thoraciques
  - des signes extrarespiratoires : arthralgies, céphalées, myalgies. La toux peut être invalidante et les crachats sont muqueux. Splénomégalie et rash maculeux sont évocateurs.
- Les anomalies radiologiques sont variables, mais prédominent typiquement aux lobes inférieurs.
- Hépatite, phlébite, encéphalite, myocardite, insuffisance rénale et coagulation intravasculaire disséminée (CIVD) sont des complications exceptionnelles. La mortalité est d'environ 1 %.

légionellose

DECLARATION OBLIGATOIRE

Caractéristiques des legionnelles

- Bactéries du genre Legionnellla
- comporte 50 espèces différentes et 65 serogroupes antigeniquement distincts.
- présentes dans l’environnement
- capables de parasiter certaines cellules eucaryotes comme des protozoaires ou des amibes.
- Chez l’homme elles peuvent se multiplier dans de nombreuses cellules :les macrophages alvéolaires.

Legionellose: clinique

- Tableaux cliniques variables : du syndrome pseudo grippal au tableau de détresse respiratoire associé ou non à des manifestations extra respiratoires.
- Après une phase d'incubation silencieuse qui dure de 2 à 10 jours,
  - une fièvre,
  - un malaise général des myalgies,
  - des céphalées, de l'anorexie
  - une toux sèche sans signe rhino pharyngé.

Legionellose: clinique

- Tableaux cliniques variables : du syndrome pseudo grippal au tableau de détresse respiratoire associé ou non à des manifestations extra respiratoires.
- Après une phase d'incubation silencieuse qui dure de 2 à 10 jours,
  - une fièvre,
  - un malaise général des myalgies,
  - des céphalées, de l'anorexie
  - une toux sèche sans signe rhino pharyngé.
- **Puis** en quelques jours la toux augmente avec des douleurs thoraciques et une dyspnée.
- La fièvre peut s'aggraver et s'accompagner de bradycardie (pouls dissocié) en particulier chez les personnes âgées.

Legionellose: clinique

- Tableaux cliniques variables :
  - du syndrome pseudo grippal
  - au tableau de détresse respiratoire associé ou non à des manifestations extra respiratoires.
- Des signes extra respiratoires peuvent se manifester
  - signes digestifs,
  - neurologiques témoignant de l’atteinte générale de l’organisme.
- La triade « pneumonie+diarrhée+confusion » doit faire évoquer une légionellose.
- L’examen physique peut révéler des râles bronchiques, ou une matité ou un syndrome d’épanchement pleural.

Formes graves de légionelloses

- prédominance des signes extra respiratoires comme des formes
  - neurologiques,
  - cardiaques,
  - digestives,
  - rénales
  - musculaires.
- Elles surviennent chez des malades immunodéprimés.

Radiographie du thorax

- Les signes radiologiques bien que non spécifiques sont présents dans 90% des cas.
- L'infiltration initiale est suivie rapidement d'une zone de condensation unique ou multiple siégeant surtout dans les lobes inférieurs.

Complications

- Deux complications graves sont possibles :
  - l'insuffisance respiratoire grave en rapport avec des lésions étendues
  - l'insuffisance rénale aigue avec anurie, justifiant une épuration extra rénale

Biologie

- NFS : polynucleose
- bilan hépatique et/ou rénal perturbé
- gazométrie sanguine : perturbée
- hyponatremie, une augmentation des transaminases et surtout l'hypophosphatémie sans être spécifiques seraient plus caractéristiques des légionelloses .

Diagnostic de certitude

- Recherche d’antigènes solubles dans les urines
- Méthode facile, rapide permet un diagnostic précoce ,peut être positif dés les premiers jours et persister jusqu'à plus de 60 jours (300 jours pour certains auteurs) même après antibiothérapie.
- La sensibilité est de 60 à 80% ;

Pneumonies virales

- en général atteinte concomitante de plusieurs segments respiratoires, une rhinopharyngite et de la toux, et des signes généraux modérés (en dehors de la grippe)
- Les pneumonies infectieuses virales sont beaucoup plus rares chez l’adulte que chez l’enfant.
- Les infections virales respiratoires virales ont un caractère épidémique et surviennent entre octobre et avril.

3.2. SELON L'AGE

- -L'enfant :les broncho-pneumopathies représentent environ 20% de l'activité des pédiatres de ville et 18% des motifs d'hospitalisation pour les enfants de moins de 15 ans.
- On décrit deux formes cliniques trompeuses : être forme pseudo chirurgicale et une autre pseudo-meningée.
- -Le sujet âgé : 4° cause de mortalité les pneumonies du sujet âgé se présentent souvent sous des formes atypiques avec souvent des signes extra respiratoires/confusion mentale, chute, déshydratation, aggravation d'une maladie préexistante.

selon le terrain

- -chez le diabétique : 3 à 15% selon les auteurs
- L'infection est responsable en général de 4,3% de la mortalité chez le diabétique
- mais pronostic plus sombre avec une mortalité double.
- L'écologie bactérienne semble être différente. Staphylococcus et klebsielle colonisent plus fréquemment les fosses nasales des diabétiques et sont responsables de 40%des pneumopathies.

prise en charge

- questions :
  - Diagnostic positif
  - Diagnostic differentiel
    - S’agit-il d’une IRB?
      - Quel type d’IRB?
      - Radiographie du thorax ?
    - Tuberculose
  - Embolie pulmonaire
  - Sévérité
  - Quel germe?
  - Ttraitement: antibiotique

Diagnostic positif

- Clinique
- Radiographie du thorax

S’agit-il d’une IRB? Facile !

- Toux souvent grasse
- Au moins un signe fonctionnel ou physique d’atteinte respiratoire basse
  - Dyspnée
  - Douleurs thoraciques
  - Sifflements
  - Signes auscultatoires récents diffus ou en foyer
- Au moins un signe général suggestif d’infection
  - Fièvre
  - Sueurs
  - Céphalées
  - Arthralgies
  - Mal de gorge
  - « rhume

prise en charge

Quel type d’IRB?

Radiographie du thorax ?

Bronchite?Pneumonie?

- BRONCHITE
  - Fièvre inconstante ,peu élevée
  - Brûlure rétro sternale
  - Toux parfois précédée d’infection des voies aériennes
  - Auscultation normale oe râles bronchiques diffus
- PNEUMONIE
  - Fiévre +37,8°C
  - FC+100/mn
  - FR+25/mn
  - Douleur thoracique
  - Absence d’infection des voies respiratoires hautes
  - Signes auscultatoires en foyer

Après : éliminer

1. **Tuberculose pulmonaire:** est suspectée sur le terrain, **le caractère progressif et subaigu de la symptomatologie**, la prédominance des lésions aux sommets et l'existence d'une abcédation.

2. **Embolie pulmonaire**
3. **Poumon cardiaque**
4. **L'épanchement pleural:** peut parfaitement simuler une pneumopathie.

5. **Cancer broncho-pulmonaire** peut être révélé par une pneumopathie et doit être systématiquement recherché chez **le patient fumeur**. Les caractères de la pneumonie peuvent être des éléments d'orientation: **caractère rétractile, récidivant dans le même territoire ou régressant de manière incomplète.** A distance de l'épisode aigu, il faut programmer une fibroscopie et un scanner.

6. **Pneumopathie immuno-allergique(l'alvéolite allergique extrinsèque):** survient dans un contexte environnemental évocateur (oiseaux, foin moisi)

Bronchite?Pneumonie?
Quand demander une radiographie du thorax

- En cas de suspicion de pneumonie
- Sémiologie d'infection respiratoire basse et comorbidités, age +75 ans, vie en institution
- Attention sujet âgé !

Pneumonie: prise en charge

- Quels examens microbiologiques?
- Quels malades prendre en charge en ambulatoire? À hospitaliser? Ou?
- Quel antibiotique?

hémocultures

méthode diagnostique fiable et spécifique en pathologie infectieuse

ECBC

- Simple mais!
- Non indiqué dans toutes les situation
- Nécessité de respecter Technique :
  - Expectoration correcte sans souillure par les secrétions oropharyngées
  - Difficulté de différencier une colonisation des voies aériennes inférieures d’une atteinte parenchymateuse
  - Absence de standard diagnostique

Antigènes urinaires pneumococciques

- Contre immunoelectrophorese,agglutination sur latex,coagglutination:sensibilité <50%
- Test immunochromatographique(Binax NOW®)
  - Detection de polysaccharide C de la paroi cellulaire
  - Resultats en 15 mn
  - Sensibilité dependante de la sévérité
  - Spécifité voisine de 100%
  - **Mais pas d’utilisation validée en routine**
  - Ne pas oublier: etiologies polymicrobienne possibles

Antigènes urinaires de Legionnella Pneumophila

- Sensibilité variable selon
  - Technique
  - Le mode d'acquisition
    - 94% voyageurs
    - 76 à 87% communautaires
    - 44 à 46% nosocomiales
- Apparaît 1à 3 jours après le début
  - Ne pas faire le test trop tôt
- Peut durer 1 an
  - Éviter de parler de récidive
- Corrélation entre sévérité et l'excrétion urinaire
- Ne concerne que le type I

Explorations invasives

- Ponction transtrachéale: à oublier
- Ponction transpariétale peu utilisée
- Fibroaspiration
  - N'est pas supérieure à l'ECBC
  - Patients incapables d'expectorer
- Brossage distal protégé
  - Seuil culture :10^3CFU/ml
- LBA
  - Seuil culture :10^3 et 10 5 CFU/ml

A l’hopital

- NON INVASIFS
  - NFS
  - Hémocultures (2tests)
  - Porte d’entrée
  - Examen des crachats
  - Sérologies
    - Légionellose, mycoplasme, chlamydia: études épidémiologiques
    - Préférence igM et PCR(sensibilité >
- INVASIFS
  - Fibroscopie protégée

Quels malades prendre en charge en ambulatoire? Quels malades hospitaliser?ou?

Apprécier la gravité: scores

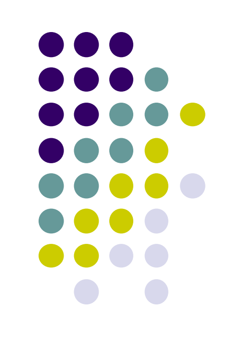
Signes cliniques de gravité





- Terrain sous-jacent
  - Age avancé
  - Grabatisation préalable à la pneumonie
  - Immunodépression
  - Splénectomie
  - Hospitalisation récente
  - Maladies néoplasique, hépatique, cérébro-vasculaire, rénale
  - Insuffisance cardiaque congestive.
- Altération des fonctions vitales
  - Rythme respiratoire > 30/min
  - Sepsis grave ou choc septique
  - Confusion aiguë
  - Température < 35°C ou > 40°C
  - Troubles de la déglutition.

Rechercher situation particulière



- Conditions socio économiques défavorables
- Risque d'inobservance
- Isolement social

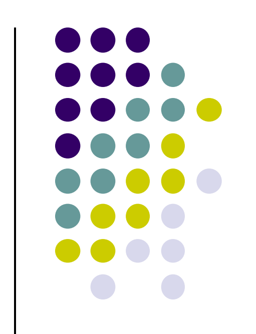
Signes para-cliniques

- Radiologiques :
  - Atteinte pulmonaire multi lobaire
  - Extension rapide de la pneumonie
  - Existence d’une cavité,
  - Présence d’une pleurésie
- Biologiques :
  - Acidose métabolique
  - Leucopénie < 4 000/mm3 ou hyperleucocytose > 30 000/mm3
  - Insuffisance rénale aiguë
  - coagulopathie

4 scores



- Score de Fine (Pneumonia severity index)
- British Thoracic Society (CURB 65)
- CRB 65 (score simplifié
- American Thoracic Society (ATS)

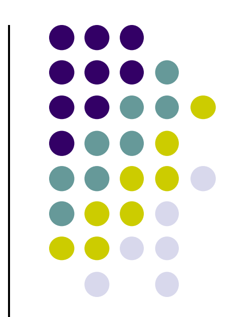




A PREDICTION RULE TO IDENTIFY LOW-RISK PATIENTS WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

MICHAEL J. FINE, M.D., THOMAS E. AUBLE, PH.D., DONALD M. YEALY, M.D., BARBARA H. HANUSA, PH.D., LISA A. WEISSFELD, PH.D., DANIEL E. SINGER, M.D., CHRISTOPHER M. COLEY, M.D., THOMAS J. MARRIE, M.D., AND WISHWA N. KAPOOR, M.D., M.P.H.

- Score prédictif de mortalité à 30 j des PAC chez les patients hospitalisés
- But: recherche de variables prédictives de mortalité

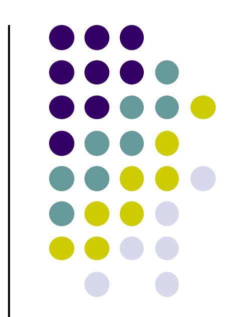




CALCUL DU SCORE

critères	Points
Homme	Age
Femme	Age-10
Vie communauté	+10
Antécédents	**points**
Néoplasie	+30
Hépatique	+20
Insuf.card	+10
Neuro	+10
rénal	+10

clinique	points
Tr.consc	+20
FR+30	+20
PAS<90	+20
T°+40,<35	+15
Pouls+125	+10
Paracliniques	Points
Ph<7,35	+30
Urée+0,3g/l	+20
Na+<130	+20
Glycémie+2,5	+10
Ht<30%	+10
Pao2<60	+10

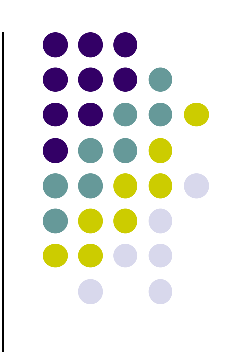




critères	Points
Homme	Age
Femme	Age-10
Vie communauté	+10
Antécédents	**points**
Néoplasie	+30
Hépatique	+20
Insuf.card	+10
Neuro	+10
rénal	+10

clinique	points
Tr.consc	+20
FR+30	+20
PAS<90	+20
T°+40,<35	+15
Pouls+125	+10
Paracliniques	Points
Ph<7,35	+30
Urée+0,3g/l	+20
Na+<130	+20
Glycémie+2,5	+10
Ht<30%	+10
Pao2<60	+10

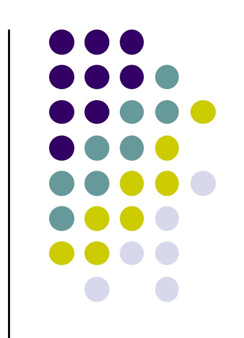
calcul du score de Fine



- Patients classe I et II traitement ambulatoire (recommandation grade A)
- Si score ≥III :hospitalisation (recommandation grade A)

Score 65 (score simplifié)

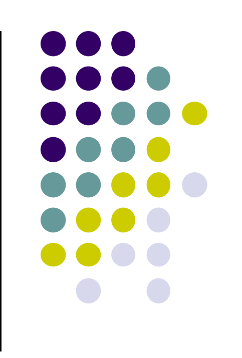
(Lim WS et al, Thorax 2003,58:377-82)



- C mental confusion
- R Respiratory rate ≥30
- B Blood pressure
  - systolic <90
  - Diastolic <60
- 65

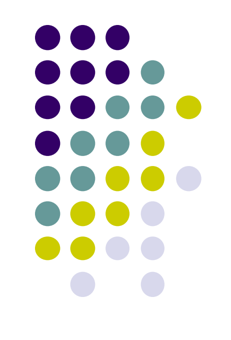
- Score utilisable en ville
- Si 0 critère :traitement ambulatoire possible
- Si ≥ 1 critère :évaluation à l'hôpital





- Score prédictif de mortalité ,réactualisé en associant le facteur « age »
- Construit et validé sur 1000PAC(bases de données Royaume Uni,Nouvelle Zélande et aux Pays Bas)

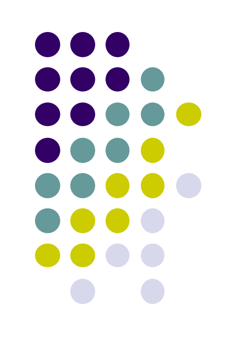
Score BTS CURB65



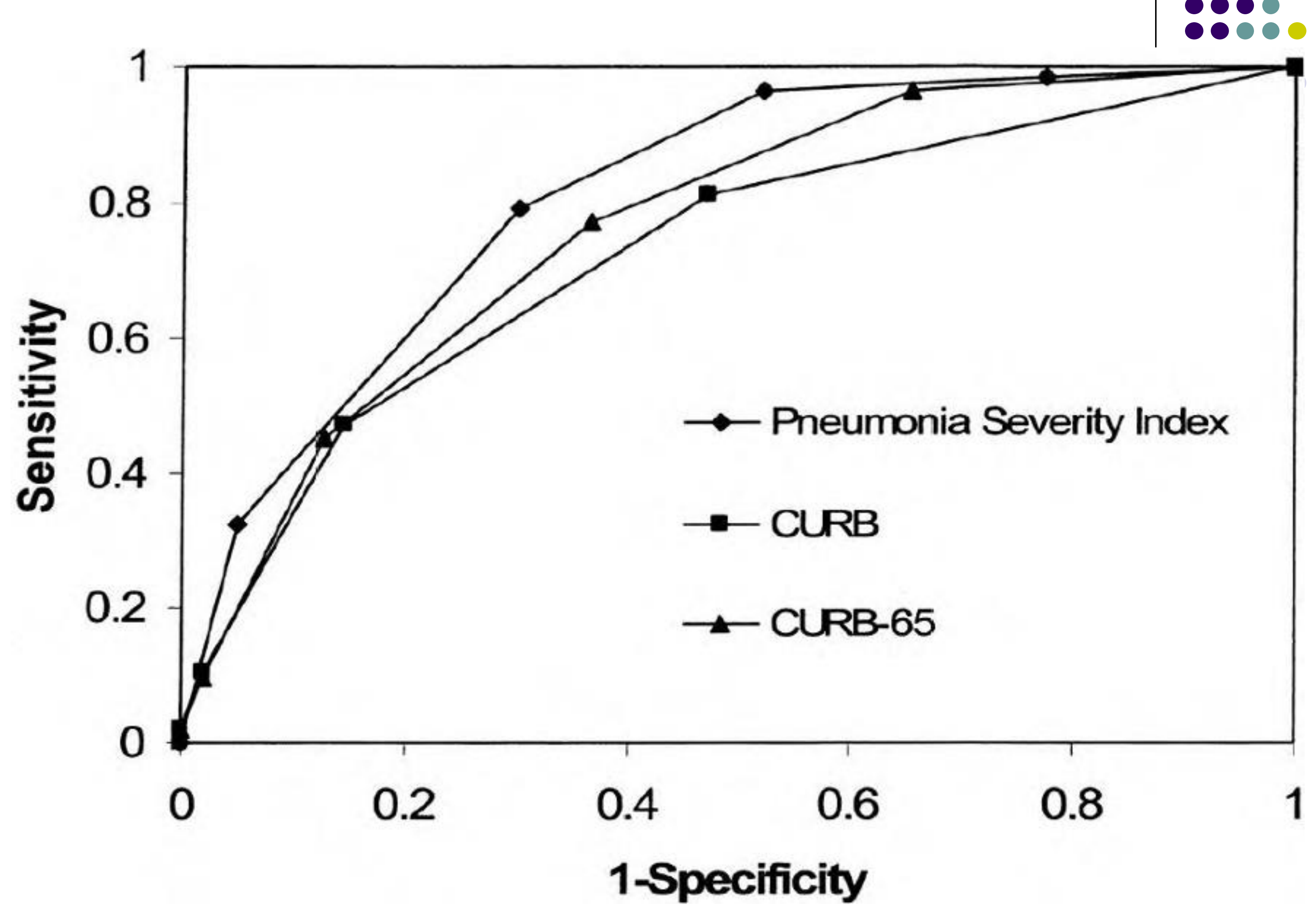
- Confusion mentale
- Urée sanguine
- Respiratory rate + 30
- Blood pressure
  - TAS <90
  - OU TAD<60
- 65 Age ≥ 65

- Un patient présentant au moins 2 de ces 4 facteurs multiplie par 36 le risque de mortalité



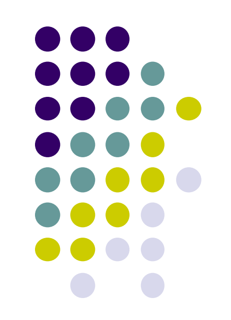


- Mortalité de
  - 0,7% pour un score de 0
  - 3,2% pour un score à 1
  - 13% pour un score à 2
  - 17% pour un score à 3
  - 41,5% pour un score à 4
  - 57% pour un score à 5



Sensitivity
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
0
0.2
0.4
0.6
0.8
1
1-Specificity
Pneumonia Severity Index
CURB
CURB-65

Score de l'ATS (American Thoracic Society ,révisé en 2001)

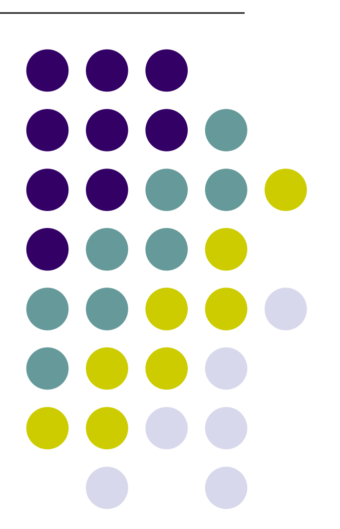


3 critères mineurs
• **PaO_2/FiO_2 < 250**
• **Atteinte plurilobaire**
• **PAS ≤ 90 mmHg**
2 critères majeurs
• **Nécessité d'une ventilation mécanique**
• **Choc septique**

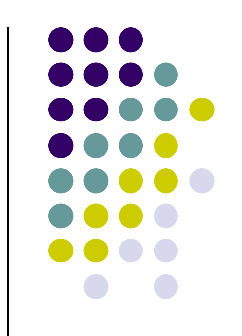
La présence de 2 critères mineurs ou d'un critère majeur prédit la nécessité d'une **admission en soins intensifs** avec une sensibilité de 78 %,
une spécificité de 94 %, VPP 75 % et VPN 95 %

Mais encore

Pronostic dépend du délai d’instauration du traitement



Pronostic en fonction du délai d'instauration du traitement



- 3555 hôpitaux,14069 patients ≥ 65 ans
  - Diminution mortalité à 30j avec administration du traitement <8h/arrivée

MeehanTP(JAMA1997.278: 2080-4)

- 687 patients, délai d'administration <24h
  - Accroissement de la durée d'hospitalisation :
    - 4j si + 2h et < 4j
    - 5j si + 12h

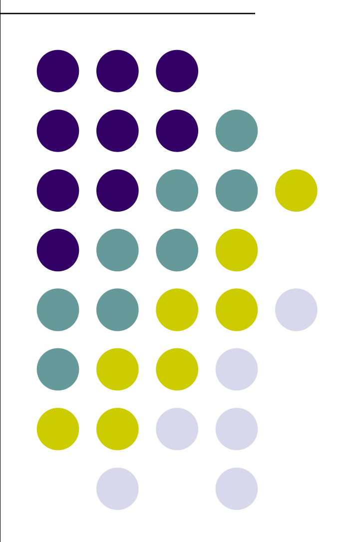
En pratique :Modalités de prise en charge lieu, examens à visée microbiologique, antibiotique

En pratique

- Diagnostic positif : clinique, radiographie du thorax
- J'évalue la gravité
  - Recherche des facteurs
  - CRB65
- Germe?

Données epidemiologiques, cliniques, radiologiques,

GERME ?J'ANALYSE!



REVIEW Community-acquired pneumonia M. Falguera, M.F. Ramírez Rev Clin Esp. 2015. http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2015.06.002

Microorganisms responsible for community-acquired pneumonia and their correlation with specific clinical and epidemiological characteristics.

Microorganisms	Epidemiological data	Clinical and radiological data
Streptococcus pneumoniae	The most common in any situation.	Winter predominance Typical clinical condition: chills, rust-colored sputum, pleuritic pain, leukocytes
Haemophilus influenzae	Individuals with underlying diseases, especially smokers and patients with COPD Typical	clinical condition: chills, rust-colored sputum, pleuritic pain, leukocytes
Staphylococcus aureus Very	Drug addiction, previous influenza virus infection Very severe	conditions with bilateral infiltrates, cavitations and pleural effusion. Frequent bacteremia
Methicillin-resistant Staphylococcus aureus	Healthcare centers with a high rate of colonization, previous antibiotic therapy, recent hospitalization	Very severe conditions with bilateral infiltrates, cavitations and pleural effusion. Frequent bacteremia
Gram-negative bacilli and Pseudomonas aeruginosa	Immunosuppression, patients with advanced COPD, treatment with systemic corticosteroids or bronchiectasis	Very severe clinical condition with septic shock. Radiological cavitation
Anaerobes and oral cavity flora	Patients with aspiration pneumonia (altered level of consciousness or swallowing disorder), alcoholism or poor oral hygiene	Cavitated infiltrate with foul-smelling sputum. Presence of empyema or complicated pleural effusion

REVIEW Community-acquired pneumonia M. Falguera, M.F. Ramírez Rev Clin Esp. 2015. http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2015.06.002

Microorganisms responsible for community-acquired pneumonia and their correlation with specific clinical and epidemiological characteristics.

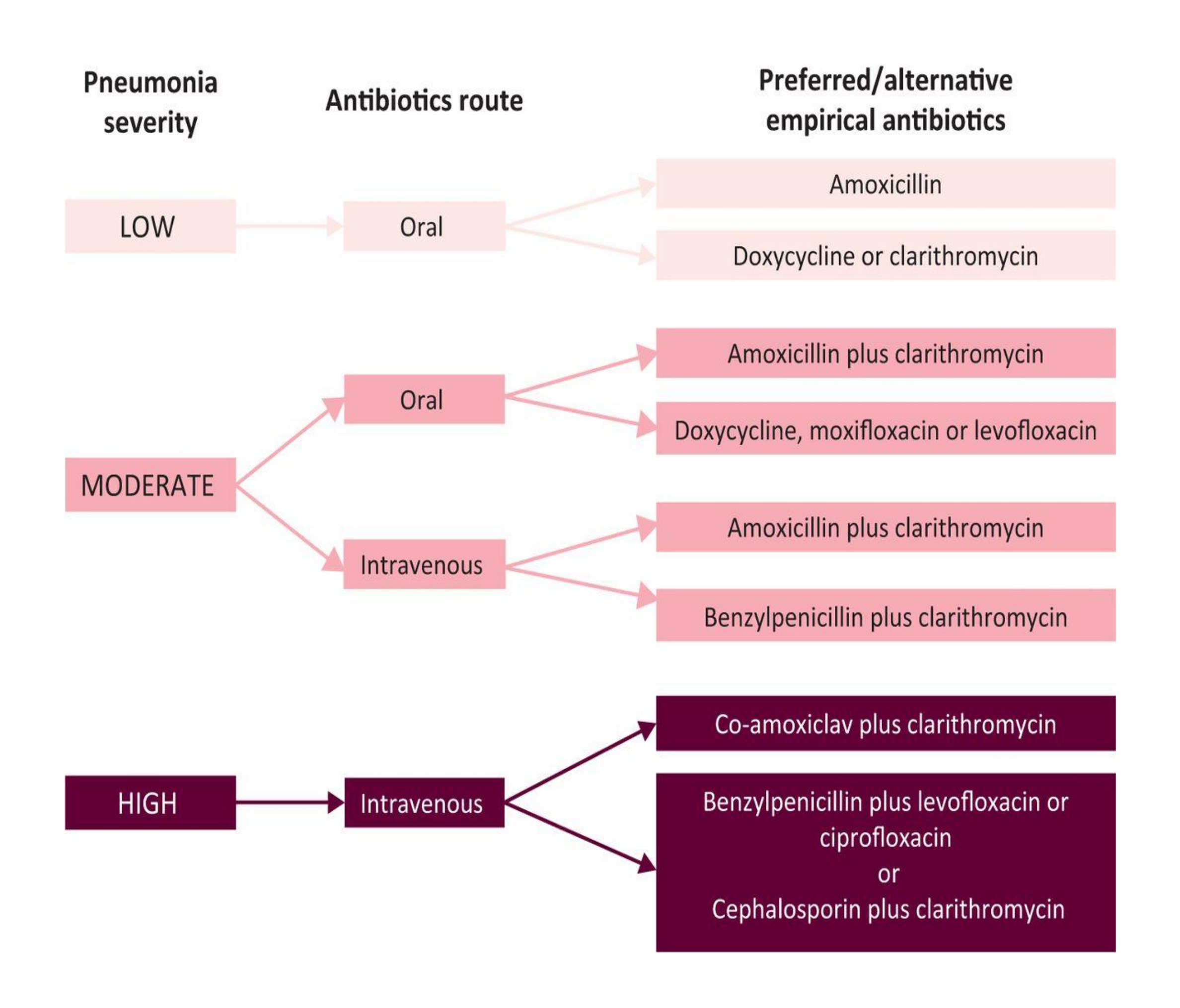
Microorganisms	Epidemiological data	Clinical and radiological data
Mycoplasma pneumoniae	Young individuals with no underlying diseases. Outbreaks in communities or relatives	Generally mild clinical condition and slightly symptomatic (atypical clinical condition)
Chlamydophila pneumoniae	Equally affects all population subgroups	Clinical condition without particular characteristics
Coxiella burnetii	More common in mountainous regions; contact with livestock	Mildly symptomatic conditions or febrile syndrome without focus. Hepatic disorder
Legionella pneumophila	Predominantly summer, related to rainy periods	Disease outbreaks Severe clinical conditions. Neurological and gastrointestinal (diarrhea) disorders, hyponatremia
Virus	Disease outbreaks. During pandemics, obese individuals and pregnant women are mostly affected	Upper respiratory tract symptoms and headache Patchy multilobar infiltrate

Epidemiologic conditions and/or risk factors related to specific pathogens in community-acquired pneumonia.

Condition	Commonly encountered pathogen(s)
Alcoholism	*Streptococcus pneumoniae*, oral anaerobes, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter* species, *Mycobacterium tuberculosis*
COPD and/or smoking	*Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Legionella* species, *S. pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Chlamydophila pneumoniae*
Aspiration	Gram-negative enteric pathogens, oral anaerobes
Lung abscess	CA-MRSA, oral anaerobes, endemic fungal pneumonia, *M. tuberculosis*, atypical mycobacteria
Exposure to bat or bird droppings	*Histoplasma capsulatum*
Exposure to birds	*Chlamydophila psittaci* (if poultry: avian influenza)
Exposure to rabbits	*Francisella tularensis*
Exposure to farm animals or parturient cats	*Coxiella burnetti* (Q fever)
HIV infection (early)	*S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. tuberculosis*
HIV infection (late)	The pathogens listed for early infection plus *Pneumocystis jirovecii*, *Cryptococcus*, *Histoplasma*, *Aspergillus*, atypical mycobacteria (especially *Mycobacterium kansasii*), *P. aeruginosa*, *H. influenzae*
Hotel or cruise ship stay in previous 2 weeks	*Legionella* species
Travel to or residence in southwestern United States	*Coccidioides* species, *Hantavirus*
Travel to or residence in Southeast and East Asia	*Burkholderia pseudomallei*, avian influenza, SARS
Influenza active in community	Influenza, *S. pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *H. influenzae*
Cough >2 weeks with whoop or posttussive vomiting	*Bordetella pertussis*
Structural lung disease (e.g., bronchiectasis)	*Pseudomonas aeruginosa*, *Burkholderia cepacia*, *S. aureus*
Injection drug use	*S. aureus*, anaerobes, *M. tuberculosis*, *S. pneumoniae*
Endobronchial obstruction	Anaerobes, *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *S. aureus*
In context of bioterrorism	*Bacillus anthracis* (anthrax), *Yersinia pestis* (plague), *Francisella tularensis* (tularemia)

NOTE. CA-MRSA, community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus;* COPD, chronic obstructive pulmonary disease; SARS, severe acute respiratory syndrome.

Lionel A. Mandell et al. Clin Infect Dis. 2007;44:S27-S72


Pneumonia severity
Antibiotics route
Preferred/alternative empirical antibiotics
LOW
Oral
Amoxicillin
Doxycycline or clarithromycin
MODERATE
Oral
Amoxicillin plus clarithromycin
Doxycycline, moxifloxacin or levofloxacin
Intravenous
Amoxicillin plus clarithromycin
Benzylpenicillin plus clarithromycin
HIGH
Intravenous
Co-amoxiclav plus clarithromycin
Benzylpenicillin plus levofloxacin or ciprofloxacin
or
Cephalosporin plus clarithromycin